



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

Doc Ref. AJ9
Appl. No. 10/631,890

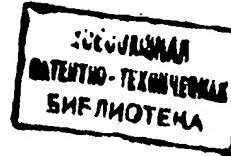
(19) SU (11) 1769854 A1

(51) A 61 B 5/103

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

2

(21) 4777986/14

(22) 03.01.90

(46) 23.10.92. Бюл. № 39

(71) Дагестанский политехнический институт

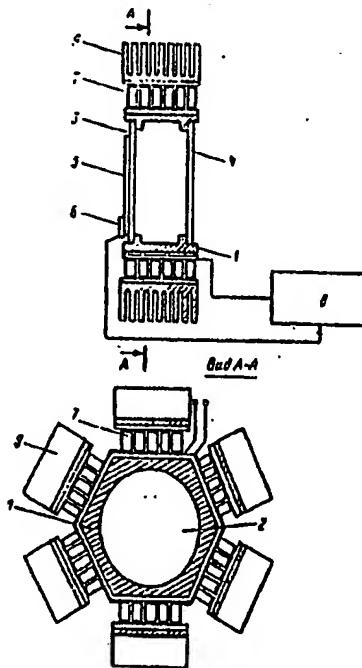
(72) Т.А.Исмаилов, Н.Р.Салманов и И.Р.Керимов

(56) Патент Японии № 69-100.

кл. A 61 B 5/10. 1977.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СНЯТИЯ ОТПЕЧАТОК ПАЛЬЦЕВ

(57) Использование: изобретение относится к судебной медицине и криминалистической технике. Существо: устройство содержит термочувствительную жидкокристаллическую пленку 5 и систему стабилизации ее температуры на уровне нижнего порога существования холестерической фазы, выполненную в виде многогранной призмы 1 с цилиндрической герметичной полостью, закрытой с торцов стеклянными пластинами, на одной из которых посажена указанная пленка, снабженная датчиком температуры. Система со-



(19) SU (11) 1769854 A1

PTO 2002-4586

S.T.I.C. Translations Branch

держит также регулятор 8 температуры, вход которого связан с датчиком 6 температуры, а выход с термоэлектрическими элементами, посаженными попарно на каждую боковую грань призмы 1 своими "холодными" спаями и снабженными на "горячих" спаях теплообменниками. При приложении пальца отпечаток регистрируется термостатом

илилизированной пленкой локальным изменением цвета. Полученное изображение теплового поля, соответствующее расположению капиллярных узоров и пор пальца, можно рассматривать через противоположный торец призмы невооруженным глазом или фиксировать с помощью фотоаппаратуры, видеокамеры и т.п. 1 ил.

Изобретение относится к судебной медицине и криминалистической технике.

Известны различные дактилоскопические краски, предусматривающие фотографирование полученных отпечатков, однако они не позволяют достаточно четко отобразить детали капиллярных узоров и пор пальцев, не исключается получение "смазанных" отпечатков. Кроме того, применение их связано с неудобствами пользования и последующей идентификации.

Известно также устройство, содержащее поляроид для поляризации лучей, идущих от источника света на стеклянную пластину с отпечатком, и второй поляроид для поляризации лучей, отраженных от контролируемой стороны стеклянной пластины.

Недостатком известного устройства является громоздкость конструкции, наличие специальных высокоточных оптических приборов, требующих постоянной проверки и градуировки, и вследствие этого недостаточная производительность.

Цель предлагаемого изобретения - повышение разрешающей способности и производительности.

Для достижения поставленной цели предлагаемое устройство содержит многоугольную призму с цилиндрической герметичной полостью, закрытой с торцами прозрачными стеклянными пластинами, на одной из которых с наружной стороны посажена температурочувствительная жидкокристаллическая пленка, снабженная датчиком температуры.

По образующей, на каждую боковую грань призмы, выполненный из материала с высокой теплопроводностью, припаяны своими "холодными" спаями по два полупроводниковых термоэлектрических элемента, "горячие" спаи которых снабжены теплообменниками. Устройство также содержит регулятор температуры, вход которого соединен с датчиком температуры жидкокристаллической пленки, а выход - с термоэлектрическими элементами.

Конкретный пример выполнения устройства приведен на чертеже, на котором приведены следующие обозначения:

- выполненная из материала с высокой теплопроводностью шестигранная призма;
- 5 - цилиндрическая герметичная полость в призме, закрытая с обоих торцов стеклянными пластинами 3 и 4, на передней из которых 3 с наружной стороны посажена температурочувствительная жидкокристаллическая пленка 5 с закрепленным на ней датчиком температуры 6. На каждую боковую грань призмы 1 припаяны своими "холодными" спаями соединенные попарно термоэлектрические элементы 7, подключенные к выходу регулятора температуры 8, вход которого соединен с датчиком температуры 6, 9 - воздушные радиаторы, припаянные к "горячим" спаям термоэлектрических элементов 7.
- 10 Устройство работает следующим образом. С помощью регулятора температуры 8, подключенного к термоэлектрическим элементам 7, задается и в дальнейшем автоматически поддерживается с помощью датчика 6 температура, равная температуре нижнего порога существования холестерической фазы применяемой температурочувствительной жидкокристаллической пленки 5, благодаря высокой теплопроводности материала призмы эта температура устанавливается за 3-4 мин и поддерживается регулятором температуры с точностью 0,05°C. К жидкокристаллической пленке 5 прикладывается палец, с которого необходимо снять отпечаток. Тепловое поле, соответствующее расположению капиллярных узоров и пор пальца, регистрируется пленкой локальным изменением цвета. Полученное таким образом изображение теплового поля может быть зафиксировано через окошко 4 с помощью фото-, видео- или иной техники или непосредственно введено в автоматизированную систему идентификации.
- 15 20 25 30 35 40 45
- Воздушные радиаторы 9, предназначенные для предохранения термоэлектрических элементов 7.

Воздушные радиаторы 9, предназначенные для предохранения термоэлектрических элементов 7.

ческих элементов 7 от перегрева, отводят излишек тепла от их "горячих" сплавов.

Ф о р м у л а и з о б р а т е н и я

Устройство для снятия отпечатков пальцев, содержащее первую стеклянную пластину, отличаящуюся тем, что, с целью повышения разрешающей способности и увеличения производительности, оно содержит многогранную призму с цилиндрической герметичной полостью, в основаниях которой закреплены первая и вторая стек-

лянные пластины, на поверхности одной из которых с наружной стороны установлена 50 термоусиленная жидкокристаллическая пленка с закрепленным на ней датчиком температуры, выход которого соединен с входом регулятора температуры, выход которого соединен с выводами термоэлектрических элементов, соединенных попарно своими "холодными" спаями с каждой боковой гранью призмы и снабженных теплообменниками на "горячих" спаях.

Редактор Н.Козлов

Составитель И.Коримов
Техред М.Моргентал

Корректор М.Андрющенко

Заказ 3688

Тираж

Подписано

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101